

PAT-NO: JP411189117A  
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 11189117 A  
TITLE: OCCUPANT RESTRAINING DEVICE  
PUBN-DATE: July 13, 1999

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
AKAHA, HIROSHI	N/A
OKAZAKI, HIDETSUGU	N/A
UCHIUMI, HIDETOSHI	N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
HONDA MOTOR CO LTD	N/A

APPL-NO: JP09357998

APPL-DATE: December 25, 1997

INT-CL (IPC): B60R021/18, B60R021/22 , B60R022/14

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an occupant restraining device expanded with high pressure gas generated by a common inflator capable of effectively protecting the chest and head of an occupant.

SOLUTION: A belt expanding bag 12 is enclosed in a shoulder belt 6 for restraining the chest of an occupant seated on a seat. The belt expanding bag 12 is expanded with high pressure gas generated by an inflator 11 so as to gently restrain the occupant to the seat and to protect the chest side face of the occupant. An auxiliary bag 18 connected to the upper part of the belt expanding bag 12 is expanded with high pressure gas supplied from the belt

expanding bag 12 through a communicating port 29 and spread between the head of the occupant and the inner surface of a vehicle body. Since the belt expanding bag 12 and the auxiliary bag 28 are constituted as separate bodies, the shape of the auxiliary bag 28 can be set without being restricted by the shape of the belt expanding bag 12, and thereby effectively protecting the head of the occupant by the auxiliary bag 28.

COPYRIGHT: (C)1999,JPO

----- KWIC -----

Document Identifier - DID (1):

JP 11189117 A

International Classification, Main - IPCO (1):

B60R021/18

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-189117

(43) 公開日 平成11年(1999) 7月13日

(51) Int.Cl.<sup>8</sup>

識別記号

F I

B 6 0 R 21/18

B 6 0 R 21/18

21/22

21/22

22/14

22/14

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号

特願平9-357998

(22) 出願日

平成9年(1997)12月25日

(71) 出願人 000005326

本田技研工業株式会社

東京都港区南青山二丁目1番1号

(72) 発明者 赤羽 博

埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会

社本田技術研究所内

(72) 発明者 岡崎 英継

埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会

社本田技術研究所内

(72) 発明者 内海 英俊

埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会

社本田技術研究所内

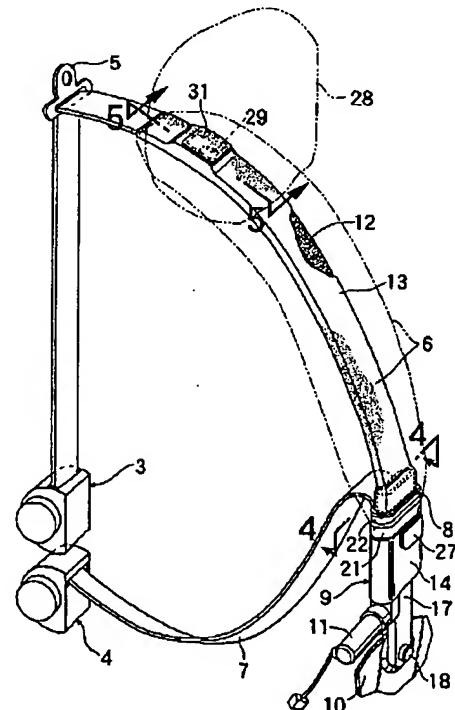
(74) 代理人 弁理士 落合 健 (外1名)

(54) 【発明の名称】 乗員拘束装置

(57) 【要約】

【課題】 共通のインフレーターが発生する高圧ガスで膨張して乗員の胸部および頭部を効果的に保護し得る乗員拘束装置を提供する。

【解決手段】 シートに座った乗員の胸部を拘束するショルダーベルト6の内部にベルト膨張用バッグ12を収納し、このベルト膨張用バッグ12をインフレーター11が発生する高圧ガスで膨張させることにより、乗員をシートに柔らかく拘束するとともに乗員の胸部側面を保護する。ベルト膨張用バッグ12の上部に接続された補助バッグ28は、ベルト膨張用バッグ12から連通口29を介して供給される高圧ガスで膨張して乗員の頭部と車体内面との間に展開する。ベルト膨張用バッグ12と補助バッグ28とを別体に構成することにより、ベルト膨張用バッグ12の形状に束縛されずに補助バッグ28の形状を設定することができるため、補助バッグ28による乗員の頭部の保護を効果的に行うことができる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 高圧ガスを発生するインフレーター（11）と、

シート（1）に座った乗員の胸部を拘束するショルダーベルト（6）と、

ショルダーベルト（6）の内部に収納されたベルト膨張用バッグ（12）と、を備えてなり、車両の側面衝突の衝撃が検出されたときにインフレーター（11）が発生する高圧ガスをベルト膨張用バッグ（12）に供給し、ショルダーベルト（6）を膨張させて乗員の胸部を保護する乗員拘束装置において、

インフレーター（11）からベルト膨張用バッグ（12）に供給された高圧ガスの一部をショルダーベルト（6）の上部に取り付けた補助バッグ（28）に供給することにより、この補助バッグ（28）を乗員の頭部と車体内面との間に展開させることを特徴とする乗員拘束装置。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、車両の側面衝突時にインフレーターが発生する高圧ガスで膨張して乗員の胸部および頭部を保護し得る乗員拘束装置に関する。

【0002】

【従来の技術】車両の側面衝突時にドアあるいはセンターピラーと乗員との間に展開し、乗員の胸部および頭部を保護する側面衝突用のエアバッグ装置は、特開平9-220993号公報により既に知られている。またシートベルトのショルダーベルトの内部にバッグを収納し、車両の側面衝突時に前記バッグを膨張させて乗員の胸部および頭部を保護するエアベルト装置は、特開平6-64493号公報により既に知られている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】ところで、上記従来の側面衝突用のエアバッグ装置は、乗員の胸部を保護する胸部バッグ部分の上方に乗員の頭部を保護する頭部バッグ部分を一体に連設しているため、そのエアバッグ装置にシートベルトを併用すると、前記頭部バッグ部分がシートベルトのショルダーベルトと干渉してスムーズな展開が妨げられる可能性がある。また上記従来の側面衝突用のエアベルト装置は、1本のショルダーベルトを膨張させて乗員の胸部および頭部の両方を保護する必要があるため、そのショルダーベルトを乗員の頭部を効果的に保護し得る形状に膨張させるのが難しいという問題がある。

【0004】本発明は前述の事情に鑑みてなされたもので、共通のインフレーターが発生する高圧ガスで膨張して乗員の胸部および頭部を効果的に保護し得る乗員拘束装置を提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】前記目的を達成するために、請求項1に記載された発明は、高圧ガスを発生する

インフレーターと、シートに座った乗員の胸部を拘束するショルダーベルトと、ショルダーベルトの内部に収納されたベルト膨張用バッグとを備えてなり、車両の側面衝突の衝撃が検出されたときにインフレーターが発生する高圧ガスをベルト膨張用バッグに供給し、ショルダーベルトを膨張させて乗員の胸部を保護する乗員拘束装置において、インフレーターからベルト膨張用バッグに供給された高圧ガスの一部をショルダーベルトの上部に取り付けた補助バッグに供給することにより、この補助バッグを乗員の頭部と車体内面との間に展開させることを特徴とする。

【0006】上記構成によれば、車両の側面衝突の衝撃が検出されると、インフレーターが発生する高圧ガスがベルト膨張用バッグに供給されてショルダーベルトが膨張し、乗員の胸部をシートに拘束して側面衝突の衝撃から乗員の胸部を保護することができる。ショルダーベルトを膨張させた高圧ガスの一部が補助バッグに供給されると、その補助バッグが膨張して乗員の頭部と車体内面との間に展開するため、側面衝突の衝撃から乗員の頭部を保護することができる。ベルト膨張用バッグと補助バッグとを別体に構成することにより、ベルト膨張用バッグの形状に束縛されることなく補助バッグの形状を設定することができるため、補助バッグによる乗員の頭部の保護を効果的に行うことができる。しかもベルト膨張用バッグおよび補助バッグを共通のインフレーターで膨張させるので、構造を簡略化してコストの削減を図ることができる。

【0007】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を、添付図面に示した本発明の実施例に基づいて説明する。

【0008】図1～図6は本発明の一実施例を示すもので、図1は車両のフロントシート部の側面図、図2は図1の2方向矢視図、図3はエアベルト装置の斜視図、図4は図3の4-4線拡大断面図、図5は図3の5-5線拡大断面図、図6は作用の説明図である。

【0009】図1～図3に示すように、乗員（実施例ではドライバー）を前部右側シート1に拘束するエアベルト装置は、センターピラー2の下部に設けられたショルダーベルト用リトラクタ3と、このショルダーベルト用リトラクタ3の下側に設けられたラップベルト用リトラクタ4と、ショルダーベルト用リトラクタ3から引き出され、センターピラー2の上部に設けたスリッパガイド5を経由して延びるショルダーベルト6と、ラップベルト用リトラクタ4から引き出されるラップベルト7と、ショルダーベルト6およびラップベルト7の端部に固定されたタング装置8と、シートフレームあるいはスライドレールよりなるシートベース10に固定されて前記タング装置8が結合されるバックル装置9と、バックル装置9に一体に設けられたインフレーター11とを備える。

【0010】公知のショルダーベルト用リトラクタ3お

よびラップベルト用リトラクタ4は、それぞれショルダベルト6およびラップベルト7を引き出し可能に巻き取るもので、図示せぬ加速度センサが所定値以上の加速度を検出していない通常時には、前記両ベルト6、7を引き出し可能にして乗員の身体の移動を許容し、車両の衝突時に前記加速度センサが所定値以上の加速度を検出すると、両ベルト6、7を引き出し不能にロックして乗員を拘束するようになっている。公知のインフレータ11は、加速度センサが所定値以上の加速度を検出したときに点火し、推進の燃焼による高圧ガスを発生する。

【0011】図4を併せて参照すると、バックル装置9の本体部を構成するバックルハウジング14は、その下部に前記インフレータ11が固定され、その上部にバックル15が固定される。バックルハウジング14にボルト16で上端を固定されたアンカー部材17の下端が、支点ピン18を介してシートベース10に前後揺動自在に支持される。バックルハウジング14の上壁に開口する接続口19とインフレータ11とが、バックルハウジング14の内部に形成したガス通路20により連通する。

【0012】タンク装置8のタンクハウジング21の上部外周面に嵌合するショルダベルト6のベルト膨張用バッグ12およびカバー13と、それらの外側に重ね合わされたラップベルト7とが環状のホルダー22で締め付けられて固定される。タンクハウジング21の内部に上半部を埋め込まれたタンク23が、ホルダー22、ラップベルト7、カバー13およびベルト膨張用バッグ12を貫通するボルト24でタンクハウジング21に固定される。タンクハウジング21の下面には、バックルハウジング14の接続口19に挿入可能な接続管25が突

設される。タンクハウジング21および接続管25の内部には前記接続口19をベルト膨張用バッグ12の内部に連通させるガス通路26が形成される。バックル15に結合されたタンク23を分離するためのリリースボタン27がバックルハウジング14に設けられる。

【0013】図3および図5から明らかなように、ラップベルト7は通常の合成繊維の平織ベルトから構成される。一方、ショルダベルト6のうちの乗員の胸部に接触する部分は、筒状に形成されたゴム製のベルト膨張用バッグ12と、その外側を覆うカバー13とから構成される。ベルト膨張用バッグ12およびカバー13は通常時には扁平な帯状になっているが、インフレータ11からベルト膨張用バッグ12に高圧ガスが供給されると、図1および図2に示す状態に膨張して乗員を柔らかく拘束する。経編みニットから構成されたカバー13がバッグ12の膨張に伴って半径方向に広がると、その分だけ長手方向に収縮してショルダベルト6に初期張力を発生させる。

【0014】ベルト膨張用バッグ12の上部に補助バッグ28が縫製により取り付けられており、補助バッグ2

8およびベルト膨張用バッグ12は縫製部に形成した連通孔29により相互に連通する。折り畳まれてベルト膨張用バッグ12に重ね合わされた補助バッグ28は前記カバー13に形成した開口30に対向しており、この開口30は容易に破断可能なパッチ31により閉塞される。

【0015】次に、前述の構成を備えた本発明の実施例の作用を説明する。

【0016】図4に示すように、エアベルト装置を装着すべくタンク装置8のタンク23をバックル装置9のバックル15に結合すると、タンク装置8の接続管25がバックル装置9の接続口19に挿入される。

【0017】車両の側面衝突により所定値以上の加速度が検出されると、インフレータ11が点火して高圧ガスが発生し、発生した高圧ガスはバックルハウジング14のガス通路20およびタンクハウジング21のガス通路26を経てショルダベルト6のベルト膨張用バッグ12内に供給され、このベルト膨張用バッグ12を膨張させる。このようにしてショルダベルト6が膨張すると、膨張前のショルダベルト6に比べて乗員の胸部に対する接触面積が増加するため、乗員を一層柔らかく拘束することができる。

【0018】図6に示すように、ベルト膨張用バッグ12を膨張させた高圧ガスは連通孔29を通過して補助バッグ28を膨張させる。補助バッグ28が膨張するとショルダベルト6のカバー13のパッチ31が破断し、その開口30から補助バッグ28が展開する。このようにして展開した補助バッグ28は、図1および図2に示すように、センターピラー2あるいは前部ドアと乗員の頭部との間に介在し、側面衝突の衝撃から乗員の頭部側面を保護することができる。

【0019】ベルト膨張用バッグ12および補助バッグ28を共通のインフレータ11で膨張させるので、それぞれにインフレータを設ける場合に比べてコストの削減を図ることができる。また補助バッグ28をベルト膨張用バッグ12と別個に製作してから一体化するので、ベルト膨張用バッグ12の形状に束縛されることなく補助バッグ28の形状を設定することが可能になり、補助バッグ28による乗員の頭部の保護を効果的に行うことができる。

【0020】以上、本発明の実施例を詳述したが、本発明はその要旨を逸脱しない範囲で種々の設計変更を行うことが可能である。

【0021】

【発明の効果】以上のように、請求項1に記載された発明によれば、車両の側面衝突の衝撃が検出されると、インフレータが発生する高圧ガスがベルト膨張用バッグに供給されてショルダベルトが膨張し、乗員の胸部をシートに拘束して側面衝突の衝撃から乗員の胸部を保護することができる。ショルダベルトを膨張させた高圧ガ

5

スの一部が補助バッグに供給されると、その補助バッグが膨張して乗員の頭部と車体内面との間に展開するため、側面衝突の衝撃から乗員の頭部を保護することができる。ベルト膨張用バッグと補助バッグとを別体に構成することにより、ベルト膨張用バッグの形状に束縛されることなく補助バッグの形状を設定することができるため、補助バッグによる乗員の頭部の保護を効果的に行うことができる。しかもベルト膨張用バッグおよび補助バッグを共通のインフレーターで膨張させるので、構造を簡略化してコストの削減を図ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】車両のフロントシート部の側面図

6

【図2】図1の2方向矢視図

【図3】エアベルト装置の斜視図

【図4】図3の4-4線拡大断面図

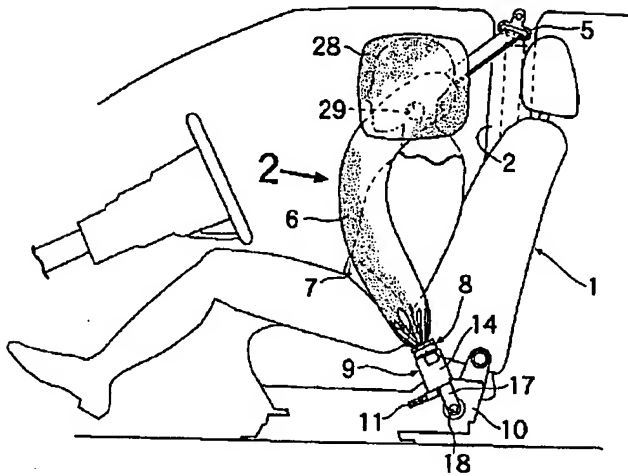
【図5】図3の5-5線拡大断面図

【図6】作用の説明図

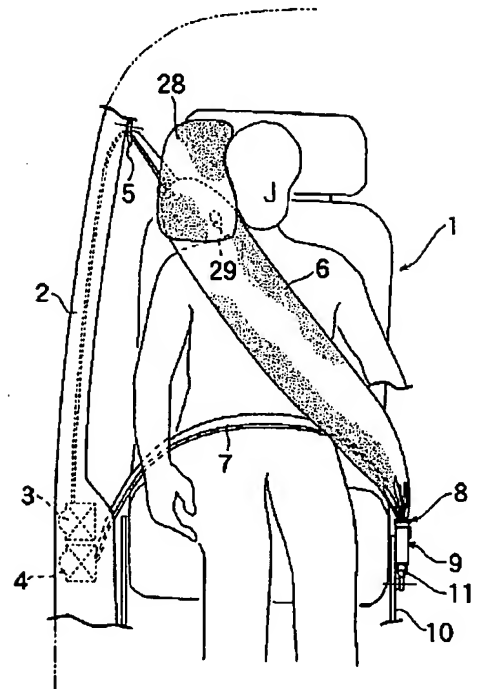
【符号の説明】

- |    |          |           |
|----|----------|-----------|
| 1  | シート      |           |
| 6  | ショルダーベルト |           |
| 11 | インフレーター  |           |
| 10 | 12       | ベルト膨張用バッグ |
| 28 | 補助バッグ    |           |

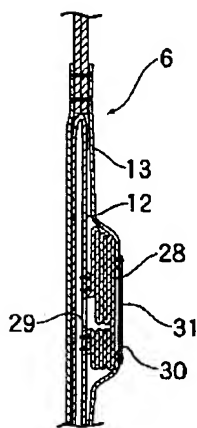
【図1】



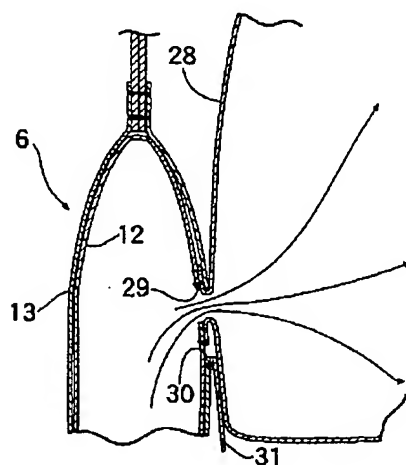
【図2】



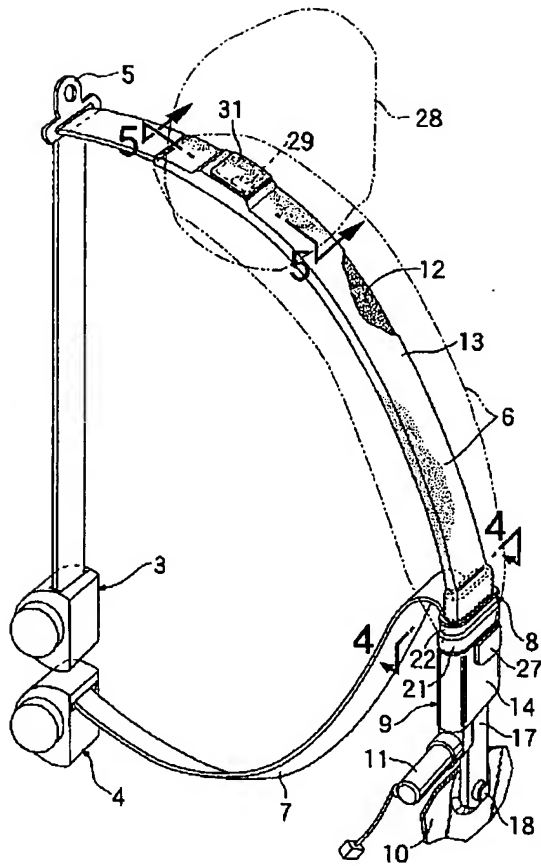
【図5】



【図6】



【図3】



【図4】

